mek®

dPM3400L

PCB depaneling robot

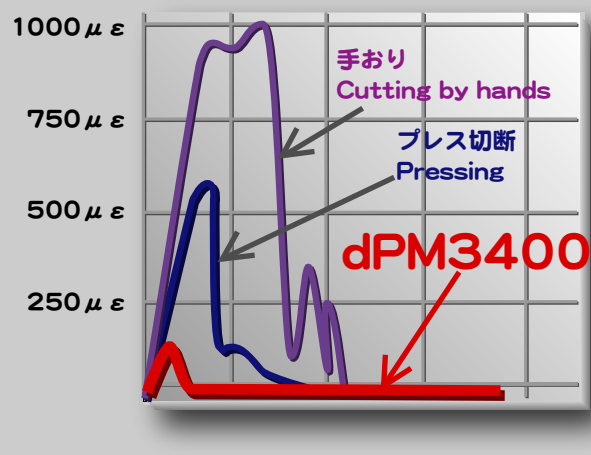
ダイヤモンド円盤により基板を低ストレス・高品質に分割
Depanells PCB by using diamond disc with low stress and high quality

dPM 3400L

低ストレス切断
Low stress depanelling

当社独自のダイヤモンドを電着した円盤を高速に回転させる方式で切断するため、他方式による分割切断に比較し遙かに低い応力値で切断することが出来ます。
分割部ギリギリまでチップ部品が装着されている。基板が薄くて反り易い。等このようなケースでの切断は、本方式での切断が製品の品質確保に最適です。
（切断応力は 100με以下：当社測定値による）
As this machine cuts a PCB by rotating our original disc on which a diamond is electrodeposit mounted at a high speed, the stress is extremely lower than those of cutting by other methods. This cutting method is the most suitable for securing quality of the following PCBs; PCB with chip parts mounted to the edges, PCB that is very thin and apt to be curved. (The cutting stress is 100 μ ε or less: according to the measurement by us)

分割方式による基板ストレス比較
Comparison of cutting stress by each cutting method



高品質切断
High quality depanelling

本方式での切断は、縦方向であるため粉は回転する一方向へ集中し、横方向への切断粉塵を最小に抑える事が出来ます。
又、この粉塵も上下方向の強力な集塵により、更に飛散が少なくなります。特にコネクタ等、接合部が周辺に有る場合、このきれいな電極を保つためには、本方式での切断がすぐれています。
Because the cutting in this method is in the vertical direction, dust is collected in one direction according to the rotation, therefore dust scattered in the horizontal direction can be minimized. An amount of dust scattered decreases by a powerful dust collection in the vertical direction. Especially, if there are joint sections such as connectors near the cutting area, this cutting method is suitable to keep the electrode clean.

分割方式による切断面比較
Comparison with surfaces by each cutting method

構成
Configuration

本体
dPM3400L

治具（オプション）
Fixture (option)

制御ＰＣ（オプション）
WindowsPC+画像取り込みカード

PC (option)
WindowsPC+Video capture card

集塵機（オプション）
遠隔操作仕様
単相１００Ｖまたは３相２００Ｖ
５０／６０Ｈｚ各専用

Dust collector (option)
Remote control specification
A single-phase alternating current 100V
or three-phase alternating current 200V
50/60Hz

モニター画面確認でティーチング時間短縮

Time for teaching is reduced by confirming on the monitor

カメラから映し出される５倍に拡大された基板上へ、仮想カッター刃を配置する事でプログラム出来ます。dPM3400では、目合わせのティーチングは行いません。勿論、カットする長さ、カットする速度等全ての条件はパソコンの画面で簡単に行えます。さらに、

１．基板フィデンシャルマークを確認し、基板ズレ、傾き補正を行える。
２．バッドマークを認識し、切断不要箇所をスキップする。
３．切断後の状況確認も出来る。 ....等々

カメラ搭載機ならではの機能を備えています。
（注：Windows PC＋画像取り込みカードが別途必要となります）

You can make a program by putting a virtual cutter on a five times enlarged PCB projected by the camera. Teaching by the eye is not used for dPM3400. Of course, you can easily teach all the conditions such as cutting length, cutting speed, etc. on the PC screen.
In addition to the above, dPM3400 has the following functions that only machines with camera can have.

1. dPM3400 can correct PCB deviation or inclination by confirming PCB position correcting marks.
2. dPM3400 can skip parts that do not need cutting by recognizing bad marks.
3. dPM3400 can confirm the situation after cutting.

(Note: Windows PC and Video capture board are necessary separately.)

高い安全性

High safety

テーブル動作中やカッター回転中は前面ドアが閉まり、オペレーターの安全を確保します。さらに、ドア開閉部下方にはビームセンサーが備えられており、ドア開閉時の挟みも防止してます。ドアは切断開始指示で自動で閉まり、一作業終了で自動で開きます。ドアは、電動式でエアー源を必要としません。万が一、カッター動作に過負荷が掛かった場合、それを検知し動作を中断する、オーバーロード検知機能を備えています。

The front door closes to secure the operator's safety while the table is working or the cutter is rotating .
Moreover, as the lower part of the door is equipped with a beam sensor that prevents something from being caught by the door. The door automatically shuts by an instruction to start cutting and opens when the cutting is completed. The door does not need air source because it is electrically powered. This machine also has an overload detecting function that detects any overload on the cutter operation and then interrupts the operation.

様々な機能

Various support functions

■刃交換後位置自動補正

dPM3400Lでは、カッター刃交換後、メカの限界から全く同じ位置を再現出来ない場合がありますが、刃位置自動更新を指示することで、交換前と全く同位置に戻すことが出来ます。長期に安定した切断が可能です。

■プログラム便利機能

プログラムには多くの便利機能が盛り込まれています。同じパターンの連続複写、パターンの回転、ブロック化機能 ...等々
何れの操作も一般的なパソコン操作と同様としてありますので、導入したその日から使いこなすことが出来ます。

■スタンドアローンモード

dPM3400Lでは、プログラムの位置データーと切断手順を本体内にも記憶できますので、ＰＣ を外しても使用できます。プログラム時はＰＣを使い、実切断時はＰＣに頼らないスタンドアローン的使用方法です。スタンドアローン時は、７プログラムをジグのＩＤで自動的に切り替えます。（オプション）
（注：スタンドアローン時は、カメラに依存する機能　位置補正、バッドマーク機能は使えません。）

■Automatic positional correction after exchanging the cutter edge

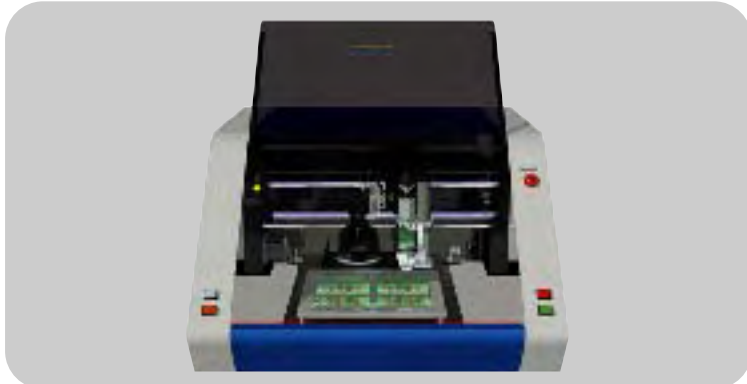
There are some cases where the position of the cutter edge cannot be reproduced to be same as that before exchange due to the marginal ability. However, it can be corrected to the exactly same position by instructing automatic renewal of the cutter edge position, which realizes long-term stable cutting.

■Convenient functions of program

The program has a lot of convenient functions such as continuous copy of a same pattern, rotation of a pattern, blocking function, etc. You can master every function on the day when you start to use this machine because operation of them is similar to ordinary operation of a personal computer.

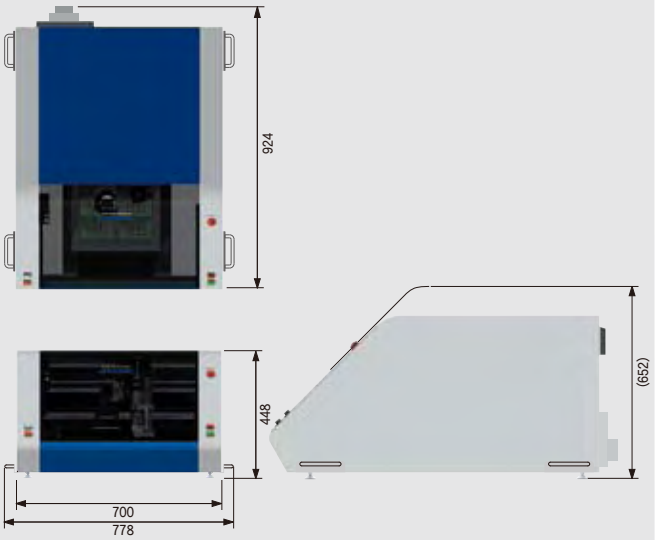
■Stand-alone mode

As the positional data and the cutting procedure can be memorized also in dPM3400L, you can use it even after disconnecting the PC. This is the stand-alone method that is independent from the PC during real cutting. During the stand-alone mode, the seven programs are automatically switched with the jig ID. (Option)
(Note: During the stand-alone mode, you cannot use the functions that depend on the camera, positional correction and bad mark function.)



外観図 Overall dimension

単位 Unit mm



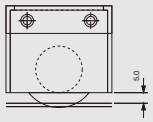
切断対象基板種類

Types of applicable PCB for depanelling by dPM3400L

ミシン目部 Perforated tabs

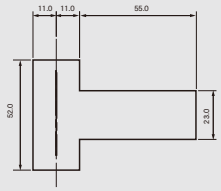
切り離し部 Solid tabs

デッドスペース Dead space



部品高さ：Parts height

基板を約１０mm切断したときに、１.６mm厚の基板で部品高さ５.０mmまで可能です。
In case of cutting PCB that is 1.6 mm in thickness by aprrox. 10 mm, the maximum height of parts that can be cut is 5.0 mm.



範囲：Area

基板を約１０mm切断したときに、１.６mm厚の基板で部品高さ５.０mmの制限を受ける範囲です。
In case of cutting PCB that is 1.6 mm in thickness by aprrox. 10 mm, the area that can be cut is the one with parts that are

外形寸法	External size	W700(778) H448 D924
本体重量	Weight of the unit	68 kg
電源	Power source	AC 100–120V　AC 200–240V 50/60Hz
消費電力	Electric power consumed	< 800 W
動力	Power	PULSE MOTOR x 5
繰返し位置精度	Precision of repeated positioning	XY <±0.02mm　Z <±0.05mm　θ <±0.01°
カッター仕様	Specifications of disk	ダイヤモンドコーティング 40x 0.6t　Diamond Coating 40x 0.6t
カッター寿命	Life of disk	100,000 point (1.0tポイント切断時)
推奨切断速度	Recommended cutting speed	DownCut 4mm～15mm/sec　LineCut 8mm～20mm/sec
切断方向	Cutting direction	0～180°（1° Step）
切断可能範囲	Depanelling area	Min 50 x 50mm　Max250 x 330mm(Max PCB 270 x350)
切断対象基板種類	PCBs that can be cut by this divider	ガラスエポキシ・ミシン目部　0.6t～1.6t　FR-4 perforated tabs 0.6t～1.6t
切断対象基板重量	Weight of PCB that can be cut by this divider	< 1kg
部品高さ制限	Limitations on parts height	切断箇所 5mm以下の部品　A part of cutting point 5 mm or less
基板保持	PCB preservation	専用ジグ方式　Exclusive fixture system
プログラム記憶数	Number of programs to be memorized	PC接続時 -> 制限無し　Unlimited when PC is connecting.
		ｽﾀﾝﾄﾞｱﾛｰﾝ時 ->7 Program 256 箇所　Stand-alone->7 Programs 256 points
適用PC	Applicable PC	Windows PC(ビデオ入力機能必要)　Windows PC and Video capture board

⚠ 安全に関するご注意

ご使用の際は、取扱い説明書をよくお読みの上、正しくお使い下さい。

カタログに記載商品を安全に使用して頂くために、取扱いについては稼働時、停止時に関わらず、別冊の取扱説明書を十分確認した上で作業を実施されますようお願いいたします。

このカタログに記載してある仕様内容については、改良のため予告なく一部を変更することがありますのであらかじめご了承ください。
The specifications in this catalog are subject to change without notice due to improvement.

お問い合せ先　AGENCY

このカタログの記載内容は、平成２４年１月現在のものです。

製造元

マランツエレクトロニクス株式会社
インダストリー本部

〒240-0005
神奈川県横浜市保土ヶ谷区神戸町134番地
YBPハイテクセンター4F

TEL 045-340-5566
FAX 045-340-5567
http://www.model22x.com